Tlahuitlayolleohuilli - I

El "Tlahuitlayolleohuilli"
y la música de sus esferas.

Textos, gráficos y composición musical

por

Juan Luis de Pablo Enríquez Rohen

2001

Laredo, Texas. EUA
Cuernavaca, Morelos. México

Poema introductorio

Las artes y las ciencias,
son como hermanas de la providencia,
no siempre se dejan ver,
pero a escondidas, al fin, nos encuentran.

La astronomía ritual,
descubre su música en las esferas;
matemáticamente,
se puede probar la hermandad de las dos.

Así, música y ciencia,
forman la estrella vital de los tiempos;
juntas y en combinación
le dan sentido a la filosofía.

Las notas reales y micro-tonos,
forman la vida misma,
y la matemática,
explica el jugo de la imaginación.

De ahí que, Aristóteles
en salvaje discrepancia con Platón,
debe complementarse
en el sueño estremecido de Solón.

Y así, orando en su balance por vivir,
lógica y ensoñación
pueden ya, jugar juntas.

Apreciando en sus opuestos linajes,
la tinta de su dolor,
la arcilla de su virtud
y de su amor, la gama de su amplitud.

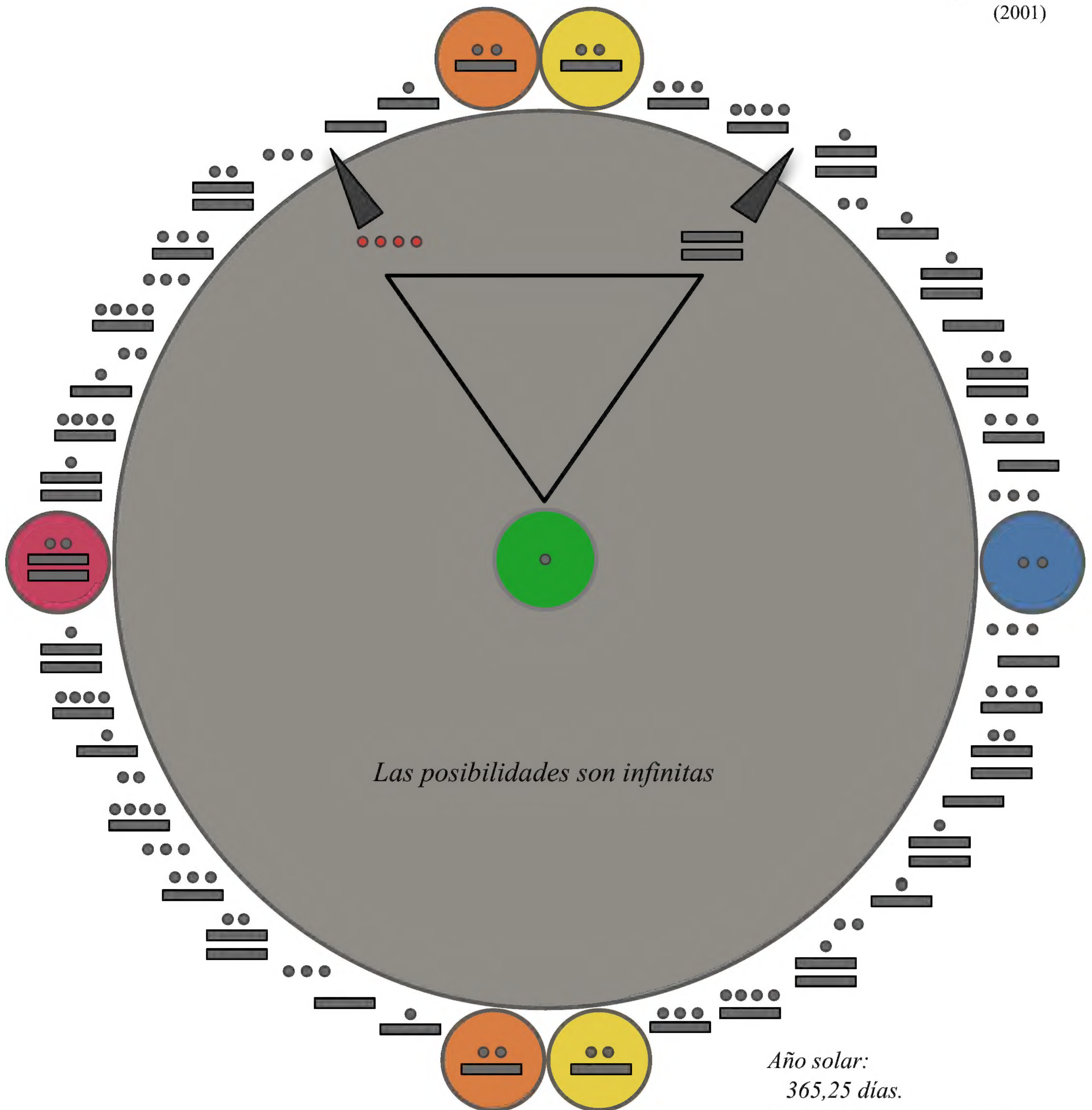
a Martha Angélica,

compañera de oración.

Tlahuitlayolleohuilli

Invento que alumbra

Juan Luis de Pablo Enríquez Rohen
(2001)



Año solar:
365,25 días.
Equivale a la suma total,
+ 25 elementos duales.

Período de rotación solar:
25,03 días.

Tlahuitlayolleohuilli

Ideas Introductorias

El presente trabajo pretende exponer la ciencia y la cuidadosa inspiración de las ideas detrás de este 'invento que alumbra': *Tlahuitlayolleohuilli*.[1]

Desde mis primeros estudios musicales me ha parecido de gran importancia la inclusión de una 'idea base' en la creación musical. Cuando ésta proviene de alguna otra disciplina y se entrelaza con la música, me parece un tanto más atractiva; es por eso que siempre he optado por estudiar algún aspecto literario, filosófico o científico, que apoye e inspire la construcción de mis obras. El trabajo se vuelve más profundo y útil gracias a esta aportación multidisciplinaria, que es, en esencia, de gran utilidad para mejorar la elaboración y lograr un mayor entendimiento de la obra planteada.

En el año de 1998 surge mi inquietud por estudiar a fondo la música de las esferas. El planteamiento me es presentado en la lectura de *La república o el estado* de Platón. A través de Sócrates, éste nos cuenta la bella historia de Er, el Armenio de Panfilia, quien tras la provisional pérdida de la vida terrenal en una batalla visita el otro mundo. A su regreso, Er habla sobre la belleza que proviene de la música celeste.[2]

Dejo al lector la decisión y su propio tiempo para leer estos magníficos relatos; que si mis indagaciones no le han hecho justicia, quedará a la espera de una mejor interpretación; mas, en lo que a mis estudios respecta, es de gran importancia para mí el presentar esta búsqueda personal y su interesante desarrollo, aguardando algún eco o algún comentario.

En lo que aquí respecta, este trabajo de investigación sobre la música de las esferas empalmará la ciencia musical con aquella de la astronomía en un esfuerzo para comprobar que la armonía celeste es factible y que más que un mito, la armonía de las esferas es comprobable y muy probablemente útil.

---

[1] En la lengua Náhuatl, *tlahui* significa alumbrar y *tlayolleohuilli* significa invento o calendario.

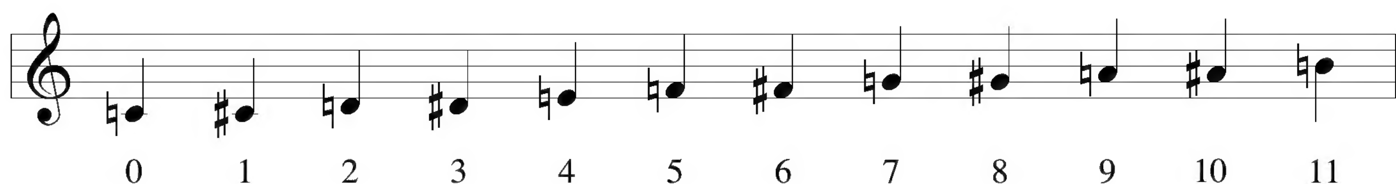
[2] Platón, *La república o el estado*. Libro décimo.

Tlahuitlayolleohuilli

La numerología de las notas

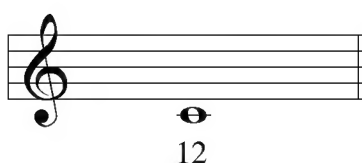
Para empezar a conocer la magia detrás del *Tlahuitlayolleohuilli* es importante conocer los aspectos teóricos musicales a emplearse.

Gracias a algunos estudios de Heinrich Vincent, Anatole Loquin y Milton Babbitt, las correspondencias entre las notas y la serie de doce números enteros fue finalmente cristalizada por Allen Forte. El resultado de este estudio proporciona un elemento clave para comprender la magia del *Tlahuitlayolleohuilli.*

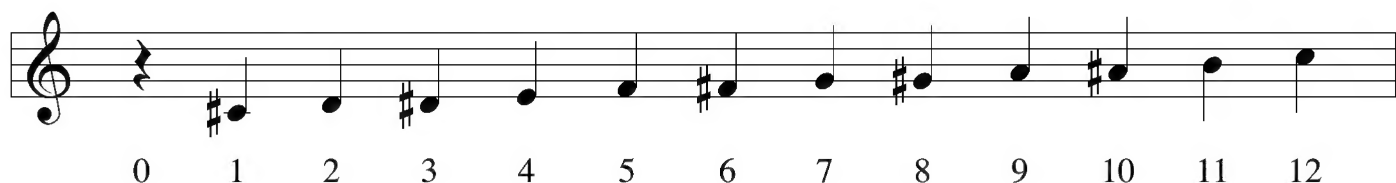


La decisión sobre qué números pertenecen a determinada nota no debe suponerse como mera casualidad. Esta decisión también se fundamenta en muchos otros ejercicios, tanto prácticos para estudiar la música dodecafónica, como místicos y alquímicos para entender la relación entre los planetas y los números. El lector podrá indagar más sobre el tema a su propia discreción.

En el *Tlahuitlayolleohuilli,* sólo una de las notas adquiere un valor numérico diferente pero no discrepante: La nota 'DO'.



Así, 'Do natural' equivale a (12), en lugar de (0). Por lo tanto, la gama de notas comienza en (1), 'Do ♯' y termina en (12), 'Do ♮'. El cero equivale al silencio o pausa musical.



Tlahuitlayolleohuilli

Los números y sus correspondencias

Una vez entendida la numerología aplicada a las notas es necesario conocer su homónimo en la cultura Anahuaca.

1	*Do Sostenido*
2	*Re Natural*
3	*Mi Bemol*
4	*Mi Natural*
5	*Fa Natural*
6	*Fa Sostenido*
7	*Sol Natural*
8	*Sol Sostenido*
9	*La Natural*
10	*Si Bemol*
11	*Si Natural*
12	*Do Natural*

He utilizado los números mayas para apoyar todos mis cálculos en la rica tradición científica de nuestros antiguos mexicanos.

Tlahuitlayolleohuilli

La interválica de los cuerpos

Una vez entendido el valor numérico de las notas es necesario proceder a la gama de intervalos o distancias entre los elementos.

Para este propósito, tomemos la nota 'Sol' como base interválica. Para considerar a los micro-tonos, contemos una primera aumentada (1A) y una segunda menor (2m) antes de la primera segunda mayor (2M). Continúese abriendo la gama interválica.

microtonos

6m 6M 7m 7M

1A 2m 2M 3m 3M 4j T 5j

Obviamente, el intervalo que le sigue es el de octava (continuando despúes con las novenas, etc). Después de la octava y continuando la apertura de la gama interválica se observa que las notas coinciden con las que le precedieron, es decir, la novena es la séptima invertida y así sucesivamente. Esto es, porque se ha sobrepasado la octava y el cálculo ahora resulta simétrico. Para evitar una notación extremadamente aguda y por fuera del pentagrama, inviértase la dirección de los intervalos (únicamente en su notación).

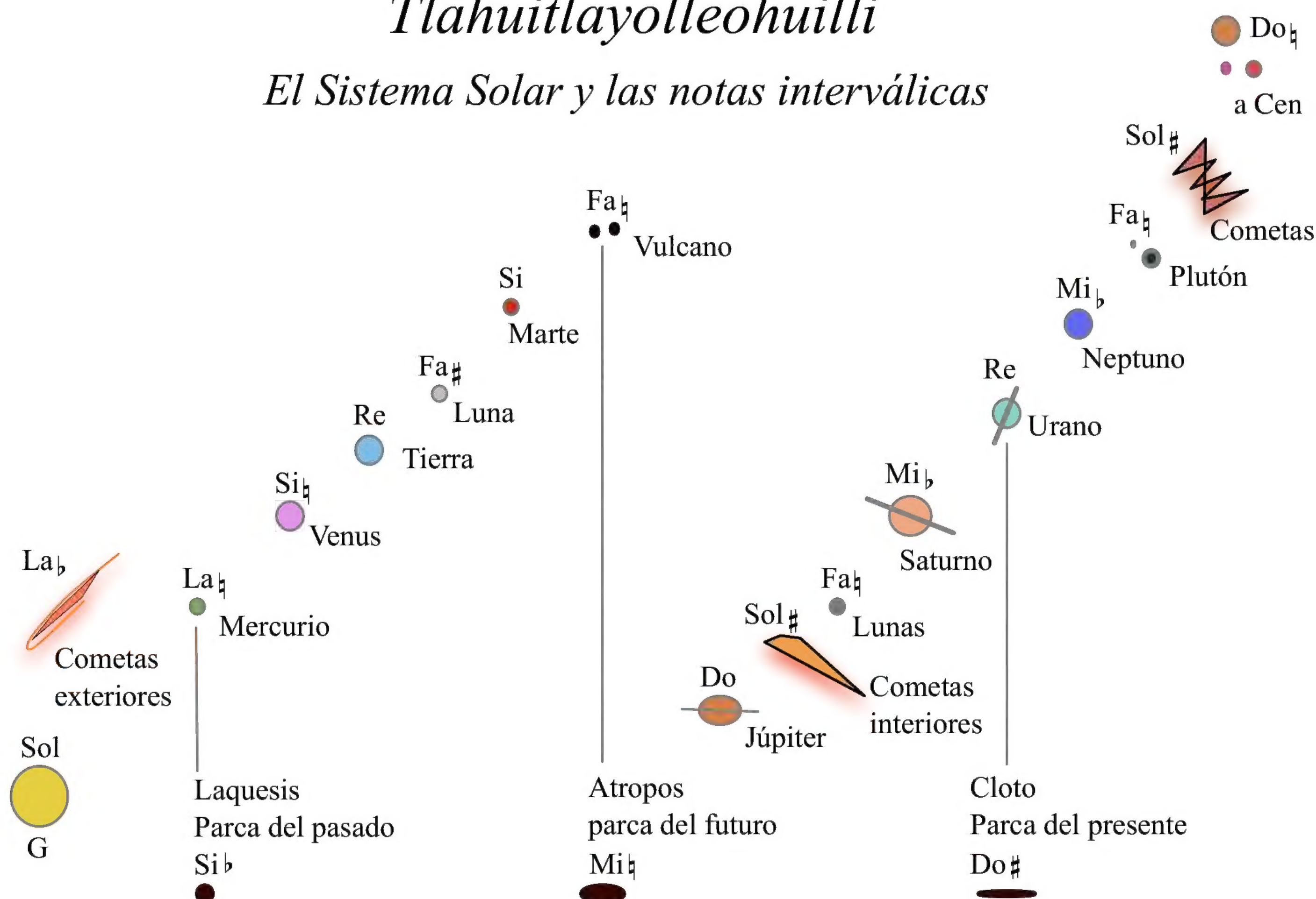
Novena invertida

7 8 9 11 2 6 11 5 12 8 5 3 2 3 5 8 12 5 11 6 2 11 9 8 7

Ahora bien, para entender el por qué de la omisión de la octava es necesario conocer los componentes de nuestro Sistema Solar procediendo a encontrar las similitudes de éste con la gama interválica.

Tlahuitlayolleohuilli

El Sistema Solar y las notas interválicas



Obsérvese que existen tres notas que no aparecen en la gama interválica. Estas tres notas corresponden a las tres Parcas Griegas del tiempo: Laquesis (Parca del pasado), Cloto (Parca del presente) y Atropos (Parca del futuro). Semitonalmente se recargan respectivamente sobre Mercurio, Vulcano y Urano. Se encuentran a distancias iguales, e inclusive, entre ellas, forman un acorde simétrico. Describen el tiempo y su movilidad; imprimen el movimiento a los planetas dentro del 'huso de la necesidad'.

Obsérvese también que las notas de los cometas siempre resultan en Sol sostenido o La bemol, (8) y que las notas de las Lunas, exceptuando la nuestra, resultan en Fa natural, (5).

Urano tiene una inclinación de más de 90° con respecto a su plano de órbita. Es por eso que sus anillos y su cuerpo forman una octava en Re, (2). Así, se entiende como un cuerpo celeste dual. De ahí que, en la gama interválica, el intervalo de octava se puede entender como omitido o incluido dentro del mismo cuerpo celeste. Preferentemente el entendimiento posterior.

El nombre del cinturón de asteroides ha quedado como Vulcano, siendo éste, el personaje mítico que le manufactura sus espadas al dios Júpiter. Las Lunas exteriores de Júpiter son asteroides atrapados en su campo gravitatorio.

Más allá de los elementos del Sistema Solar se encuentran las estrellas como veremos a continuación.

Tlahuitlayolleohuilli

Las notas de las estrellas según su tipo espectral

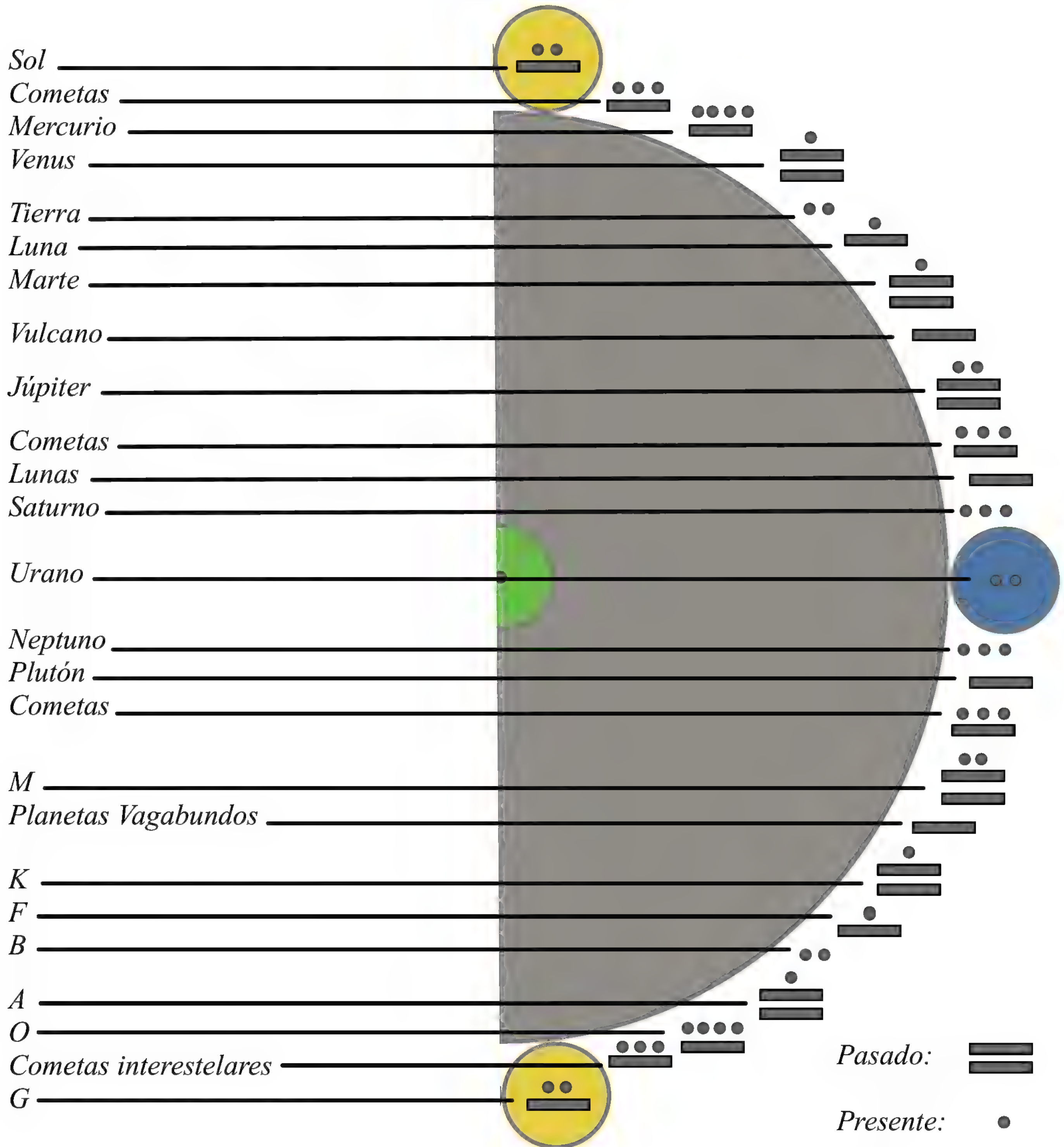
Nota	Numeral	Tipo	Color	Espectros y algunos ejemplos	Distancia en años Luz	
La	9	O	Azul-	*O9.5 + Ib Alnitak z Orión*	1100	ly..
			fuerte	*O9.5 II Mintaka d Orión*	1400	ly..
				O 4 Trapezium J Orión	1500	ly..
Re	2	B	Azul-	*B8 V Rukbat a Sagittarius*	115	ly..
			claro	*B 1 II-III Mirzam b Sirius*	715	ly..
				Rigel ß Orión	900	ly..
Si	11	A	Azul-	*A1 V Sirius a Canis Mayoris*	8.6	ly..
			blanco	*A7 IV-V Altair a Aquila*	17	ly..
				A05 Vega a Lyra	26	ly..
Fa#	6	F	Blanco	*DF Sirius a Canis Majoris*	8.6	ly..
				F5 IV Procyon + DF a Can. men.	11	ly..
				F8 Ib Polaris + F3 V a Ursa men.	360	ly..
Sol	7	G	Amarillo -	*G2 Sol*	0.000015	ly..
			blanco	*G2 V a kentaurus A*	4.3	ly..
				GO II a Sagita	620	ly..
Si	11	K	Anaranjado	*K1 V a Centauri B*	4.3	ly..
				K2 V ∑ Eridani	10.8	ly..
				K2 III Arcturus a Boötis	36	ly..
Do	12	M	Anaranjado	*M V a Centauri Próxima*	4.3	ly..
			Rojo	*M2 Iab +6 Betelgeuse a Orión*	310	ly..
				M1 Ib + B3 a Antares	325	ly..

El tipo espectral de cada estrella va de acuerdo a su temperatura, misma que se define de acuerdo al color de su espectro.

Tlahuitlayolleohuilli

Los nombres y números de los elementos celestes

El siguiente diagrama correlaciona los números Mayas con cada elemento del Sistema Celeste. Las letras mayúsculas corresponden a los tipos en espectro de estrellas.



Tlahuitlayolleohuilli

La gama celeste

La primera gama de las notas se lee como una figura palíndroma:

7, 8, 9, 11, 2, 6, 11, 5, 12, 8, 5, 3, 2, 3, 5, 8, 12, 5, 11, 6, 2, 11, 9, 8, 7.

De esta manera, los primeros dieciséis elementos corresponden al Sistema Solar y los nueve elementos restantes corresponden a los siete tipos en espectro de estrellas, los planetas vagabundos y los cometas interestelares.

El movimiento de los cuerpos celestes

Para darle movimiento a los cuerpos celestes es necesario elaborar el mismo procedimiento interválico pero ahora hacia la izquierda del Sol, es decir, a la inversa.

Haciendo esto, de tal manera que se cumplan las mismas nociones interválicas expuestas, se obtiene otra gama de notas musicales.

En esta nueva gama de notas sucede el mismo fenómeno de las tres notas asignadas a las tres Parcas del tiempo, ('Si bemol', 'Do sostenido' y 'Mi natural'), es decir, no aparecen. Pero sí pertenecen, ya que ellas son quienes imprimen el movimiento y permiten el movimiento de las armonías.

Es así que las notas de ambas gamas se complementan, y se entiende a cada cuerpo como un elemento celeste con su propio movimiento de traslación alrededor de su eje particular:

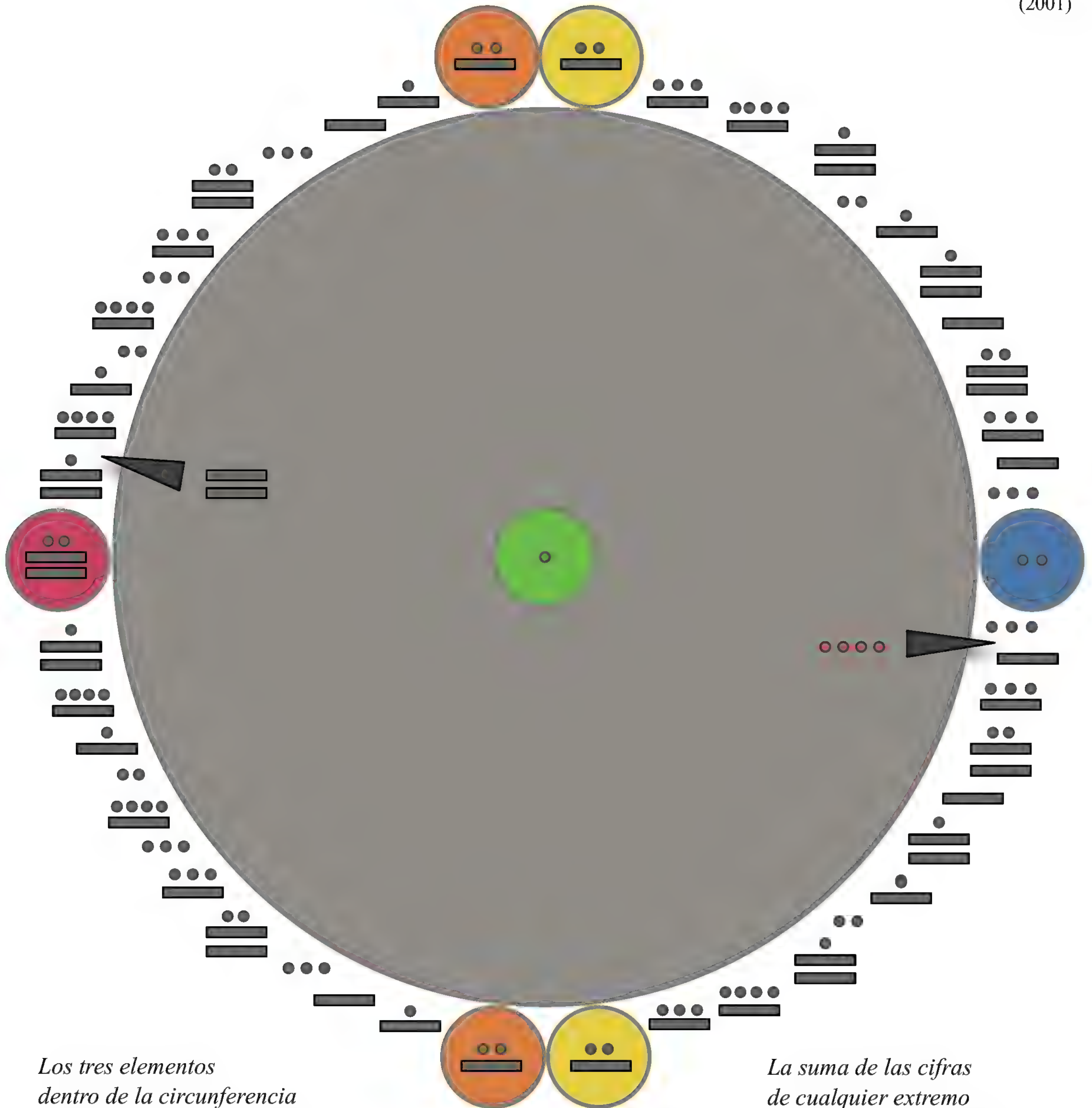
7, 8, 9, 11, 2, 6, 11, 5, 12, 8, 5, 3, 2, 3, 5, 8, 12, 5, 11, 6, 2, 11, 9, 8, 7.
7, 6, 5, 3, 12, 8, 3, 9, 2, 6, 9, 11, 12, 11, 9, 6, 2, 9, 3, 8, 12, 3, 5, 6, 7.

En total son dieciséis elementos del Sistema Solar alrededor del Sol; y nueve elementos galácticos, acompañando al Sol en su viaje alrededor de la Vía Láctea.

Tlahuitlayolleohuilli

Invento que alumbra

Juan Luis de Pablo Enríquez Rohen
(2001)



Los tres elementos dentro de la circunferencia corresponden a las tres Parcas. Describen el tiempo y su movilidad.

La suma de las cifras de cualquier extremo del Tlahuitlayolleohuilli, da como resultado: 14

$360^o / 25 = 14.4$

Tlahuitlayolleohuilli

El sistema musical celeste

Juan Luis de Pablo Enríquez Rohen

(2001)

Planetas Terrestres

Laquesis

Venus *Tierra* *Luna* *Marte*

Sol *cometas (luz)* *Mercurio*

Cometas

Cloto

Planetas Jovianos

Urano *Neptuno* *Plutón*

Atropos

Lunas *Saturno*

Vulcano *Júpiter* *Cometas*

Las estrellas y sus espectros

K
α *Centauri B*

Planetas Vagabundos

M
Antares

F
Polaris

B
Mirzam

A
Altair

Cometas intergalácticos

O
Alnitak

G
α *Centauri A*

Tlahuitlayolleohuilli

Conclusiones

El Sol, nuestro hermosísimo astro diurno, cumple 360º de rotación sobre su eje con una indudable perfección en su secuencia.

Manteniendo una inclinación de 7º15" y encontrándose en un plano perpendicular al plano de la Vía Láctea, viaja a salvo, alrededor de ésta, armonizándose por quince pesos propios de su sistema, siete diferentes clases en espectro de estrellas, cometas interestelares y una clase de planetas vagantes, o vagabundos, que no pertenecen a alguna estrella en particular.

Todos estos elementos actúan en la regulación de su viaje alrededor de su Galaxia Madre, es decir, el Sol, equilibra sus movimientos tomando en cuenta estos elementos alrededor de la Vía Láctea.

Pareciera como si nuestro Sol se ocupara en regular sus movimientos reverenciando o atendiendo, durante el tiempo de un día completo y un cuarto, a cada personaje u objeto planteado.

Aunque las estrellas son cuerpos ajenos a nuestro Sistema Solar, se incluyen dentro del calendario del *Tlahuitlayolleohuilli* porque su influencia gravitatoria sobre nuestro Sol, es obvia y necesaria.

Veinticinco elementos duales del *Tlahuitlayolleohuilli* y los tiempos pasado y futuro suman un total de 52. El elemento 53, es el presente; quien anuncia el siguiente movimiento o ciclo anual. Encontrándose en el centro, se entiende como lo que está en todas partes y todo momento.[1]

El espacio del universo es infinito y relativo, con su centro siempre en el tiempo presente.

[1] Para algunos compositores, entre ellos, George Crumb y Timothy Kramer, la nota Re bemol , (o Do sostenido) es una constante relacionada con el tiempo presente.

Tlahuitlayolleohuilli

Conclusiones (continuación)

Si construimos una escala con todas las notas pertenecientes a cada uno de los cuartos del círculo del *Tlahuitlayolleohuilli*, obtenemos ocho notas diferentes, mismas que son referentes a las ocho notas del acorde perfecto presentado por Platón en su obra *La república o el estado*.

Dentro de la misma obra, Er nos enseña y nos presenta a un personaje que sube y baja; es el 'hierofante', o sacerdote, vinculado en el *Tlahuitlayolleohuilli* con los cometas.

La imitación y la realidad

El libro décimo de *La república o el estado*, nos presenta un problema sobre la imitación. Partiendo de la poesía y la creación del arte vinculado con la gran obra del dios, se nos enseña que el hombre es capaz de imitar la belleza de la naturaleza, pero nunca crearla; puesto que la creación del dios está a tres grados alejada del alcance de los seres mortales.

Sin embargo, la tradición artística se fundamenta en crear posibles interpretaciones de la belleza natural y plasmarla en entendimientos y ejercicios de imitación. Ciertamente, el arte de imitar está muy distante de lo verdadero, pero posee una validez importante puesto que la apariencia no es otra cosa que la imitación de lo que se anhela y que es real.

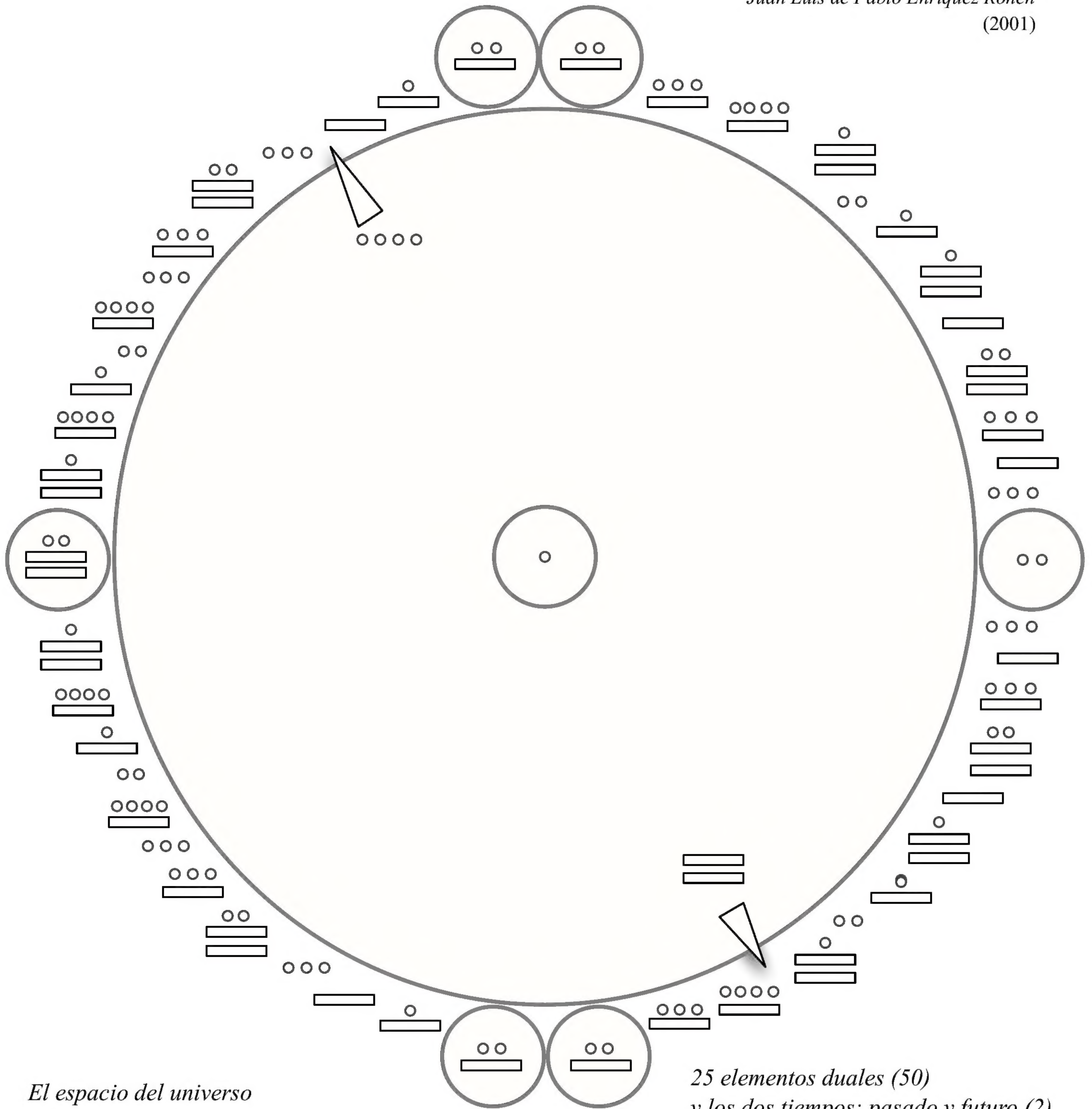
Así, el *Tlahuitlayolleohuilli* no pretende develar el hilo negro o alguna aguja del pajar, solamente pretende imaginar que la música y la ciencia natural pueden complementarse.

Tal vez en un sueño, arbitrario e irreal, pero, tratando de darle un sentido mágico a la búsqueda misma, se pueda unir lo útil con lo agradable.

Tlahuitlayolleohuilli

Invento que alumbra

Juan Luis de Pablo Enríquez Rohen
(2001)



El espacio del universo
es infinito y relativo
con su centro
siempre en el tiempo presente.

25 elementos duales (50)
y los dos tiempos: pasado y futuro (2)
suman 52.
El elemento 53 es el presente (1);
quien anuncia el siguiente ciclo.

Tlahuitlayolleohuilli

El invento que alumbra

Pieza para guitarra sola

Juan Luis de Pablo Enríquez Rohen

(2001)

Largo espressivo (♩ = 54)

Guitarra

mf f

3 mf sf mp

5 mp mf mp

7 mf f sf *dolce e rallentando* mp

9 p